

# STALE SZYBKOTNĄCE

## Segmenty aplikacji

Narzędzia do obróbki skrawaniem

Motoryzacja

## Dostępne gradacje

Wyroby długie\*

Płyty

\* Prezentowane dane odnoszą się wyłącznie do długich produktów. Szczegółowe objaśnienia znajdują się na końcu arkusza danych (pdf).

## Opis produktu

BÖHLER S705 – „Konwencjonalna stal szybkotnąca do zastosowań przemysłowych”  
Dzięki dobrze zrównoważonemu składowi stopu oraz zawartości kobaltu, ten gatunek stali zawsze skutecznie spełnia swoje zadanie. Stal szybkotnąca z dodatkiem kobaltu i molibdenu, o wysokiej twardości, doskonałych właściwościach skrawających, wyjątkowej wytrzymałości na ściskanie, wysokiej twardości w podwyższonych temperaturach oraz dobrej udarności.

## Trasa topienia

Topiony w powietrzu

## Cechy własności

- > Wytrzymałość i plastyczność : dobry
- > Odporność na ścieranie : wysoki
- > Wytrzymałość na ściskanie : bardzo wysoka
- > Stabilność krawędzi : wysoki
- > Szlifowalność : dobry
- > Twardość na gorąco (twardość czerwona) : bardzo wysoka

## Zastostowania

- > Narzędzia do przeciągania i rozwiertaki
- > Frezy trzpieniowe
- > Wycinanie kół zębatach, narzędzia kształtujące i do obróbki
- > Wiertła kręte i gwintowniki
- > Specjalne narzędzia tnące
- > Brzeszczoty do pilarek
- > Inne komponenty motoryzacyjne (pierścienie uszczelniające, czujniki, układy kierownicze)
- > turbosprężarki

## Dane techniczne

Oznaczenie materiału		Standardy	
1.3243	SEL	4957	EN ISO
HS6-5-2-5	EN		

## Skład chemiczny

C	Cr	Mo	V	W	Co
0.92	4.1	5	1.9	6.2	4.8

## Charakterystyka materiału

	Wytrzymałość na ściskanie	Ścieralność	Odporność na odpuszczanie	Wytrzymałość	Odporność na zużycie	Stabilność krawędzi
BÖHLER S705	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★
BÖHLER S200	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
BÖHLER S401	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
BÖHLER S404	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S405	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S430	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S500	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S600	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S607	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S630	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S730	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★

## Warunki dostawy

Wyżarzony	
Twardość (HB)	max. 280   drawn execution max. 290HB
Wytrzymałość na rozciąganie (N/mm <sup>2</sup> )	max. 980

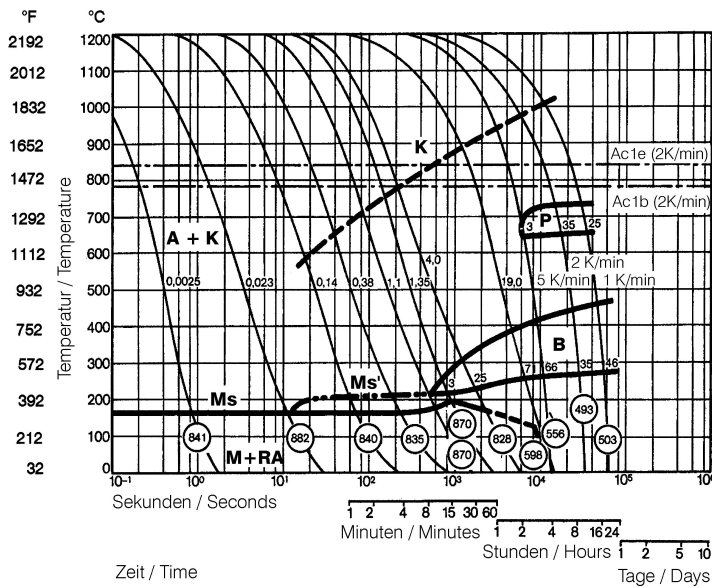
## Obróbka cieplna

Wyżarzanie		
Temperatura	770 do 840 °C	Controlled slow cooling in furnace ( 10 to 20°C/h / (50 to 68°F/h)) to approx. 600°C (1112°F), air cooling.

Odpężanie		
Temperatura	600 do 650 °C	Slow cooling in furnace.    To relieve stresses set up by extensive machining or in tools of intricate shape.    After through heating, hold in neutral atmosphere for 1 to 2 hours.

Hartowanie i odpuszczanie		
Temperatura	1,190 do 1,230 °C	Salt bath, vacuum    Preheating: 1st stage ~ 500 °C, 2nd stage ~ 850 °C, 3rd stage ~1050 °C    Austenitising: 1190 - 1230 °C, holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overheating.   Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C), gas
Temperatura	550 do 570 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising.    Dwell time in the furnace 1 hour per 20 mm material thickness (at least 1 hour)    Slow cooling to room temperature    3 tempering cycles recommended    Hardness see tempering chart

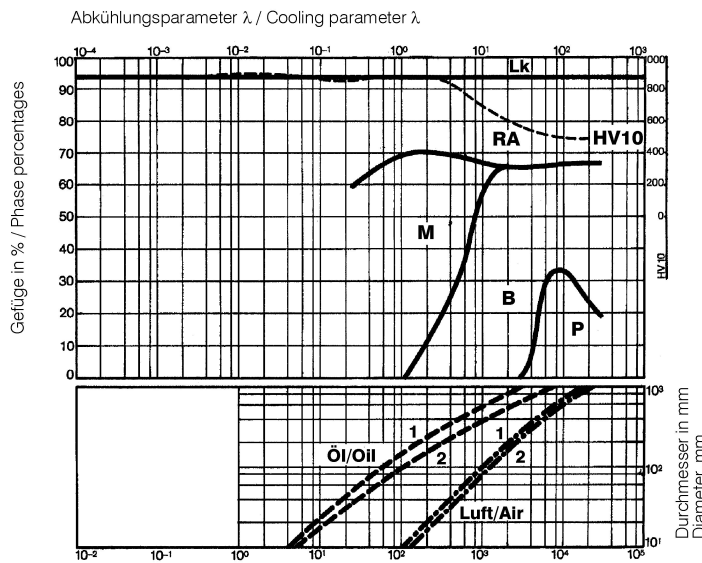
Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 1200°C (2192°F)  
Holding time: 180 seconds

- A....Austenite
- B....Bainite
- K....Carbide
- P....Pearlite
- M....Martensite
- RA...Retained Austenite

Quantitative phase diagram

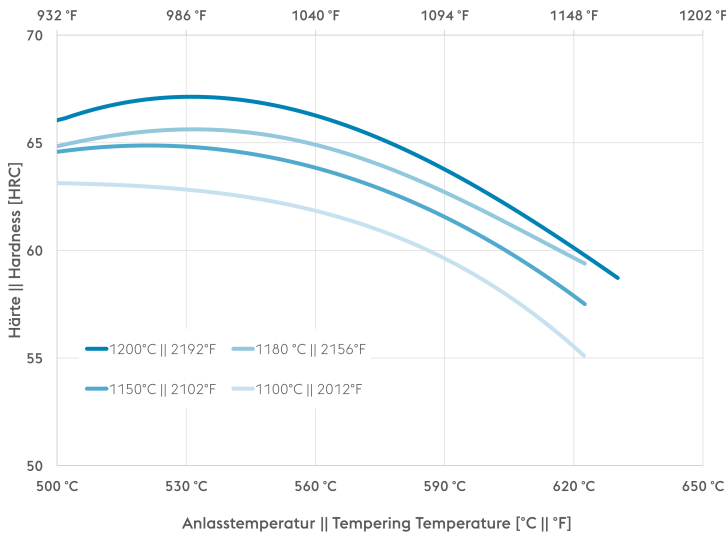


- A....Austenite
- B....Bainite
- K....Carbide
- P....Pearlite
- M....Martensite
- RA...Retained Austenite

- 1....Edge or Face
- 2....Core
- 3....Jominy test: distance from quenched end

Kühlzeit von 800°C auf 500°C in Sek. / Cooling time in sec. from 800°C to 500°C (1472 - 932°F)

## Tempering Chart


 Holding time 3 x 2 hours  
 Specimen size: square 25 mm

## Właściwości fizyczne

<b>Temperatura (°C)</b>	<b>20</b>
Gęstość (kg/dm <sup>3</sup> )	7.9
Przewodność cieplna (W/(m.K))	21
Ciepło właściwe (kJ/kg K)	0.42
Właściwy opór elektryczny (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0.49
Moduł sprężystości (10 <sup>9</sup> N/mm <sup>2</sup> )	224

## Rozszerzalność termiczna

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Rozszerzalność termiczna (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10.5	10.83	11.14	11.47	11.81	12.12	12.44

Jeśli oprócz długich prętów wymienione są inne dostępne warianty produktów, należy pamiętać, że mogą się one różnić pod względem procesu przetopu, danych technicznych, stanu dostawy i powierzchni, a także dostępnych wymiarów. W sprawie obowiązkowych specyfikacji technicznych, innych wymagań i wymiarów prosimy o kontakt z naszymi regionalnymi przedstawicielstwami handlowymi voestalpine BÖHLER. Szczegóły zawarte w tej broszurze są niewiążące i nie są traktowane jako obietnice; służą one raczej jedynie jako ogólna informacja. Informacje te są wiążące tylko wtedy, gdy zostaną wyraźnie postawione jako warunek w zawartej z nami umowie. Dane pomiarowe są wartościami laboratoryjnymi i mogą odbiegać od analiz praktycznych. Do produkcji naszych produktów nie są używane żadne substancje szkodliwe dla zdrowia lub warstwy ozonowej.

**voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG**

Mariazeller Straße 25  
 8605 Kapfenberg, AT  
 T. +43/50304/20-0  
 E. info@boehler-edelstahl.at  
<https://www.voestalpine.com/boehler-edelstahl/de/>